

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 761 532 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

12.03.1997 Patentblatt 1997/11

(51) Int. Cl.⁶: B65B 1/02

(21) Anmeldenummer: 96113687.6

(22) Anmeldetag: 27.08.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:

CH DE IT LI

(30) Priorität: 31.08.1995 DE 19532120

(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH

70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

- Stotkiewicz, Herbert, Dipl.-Ing. (FH)
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)
- Krieger, Willi, Dipl.-Ing. (FH)
71404 Korb (DE)
- Schulz, Werner
8700 Horsens (DK)

(54) Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen

(57) Eine Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen hat eine Bahnzuführung (11), eine Beutel-formeinrichtung (18), eine Füllereinrichtung (25) zum Befüllen der Beutel (3) mit jeweils einer Schüttgutmenge mit einem bestimmten Gewicht und eine Schließeinrichtung (26). Um die Verschußnaht (8) der Beutel (3) peelfähig zu gestalten, wird auf die Innenseite der Packstoffbahn (1) in dem Bereich, in dem beim fertigen Beutel (3) die Verschuß-Siegelnaht (8) liegt, ein peelfähiger Kleber in Form eines schmalen Streifens (9) von einem Kleber-Auftraggerät (41) im Bereich der Bahnzuführung (11) aufgetragen. Da die Füllhöhe

der Beutel (3) in Abhängigkeit mit dem spezifischen Gewicht des verpackten Guts schwankt, und dennoch prall gefüllte Beutelpackungen hergestellt werden sollen, bei denen die Verschußnaht knapp über dem Füllspiegel (b) liegt, ist das Kleber-Auftraggerät in Abhängigkeit von der Füllhöhe (a) des Gutes in den Beuteln (3) in Längsrichtung der Packstoffbahn (1) verschiebbar angeordnet und mit einem Stellwerk (43) verbunden, das von einer Füllhöhentasteinrichtung (33) angesteuert wird.

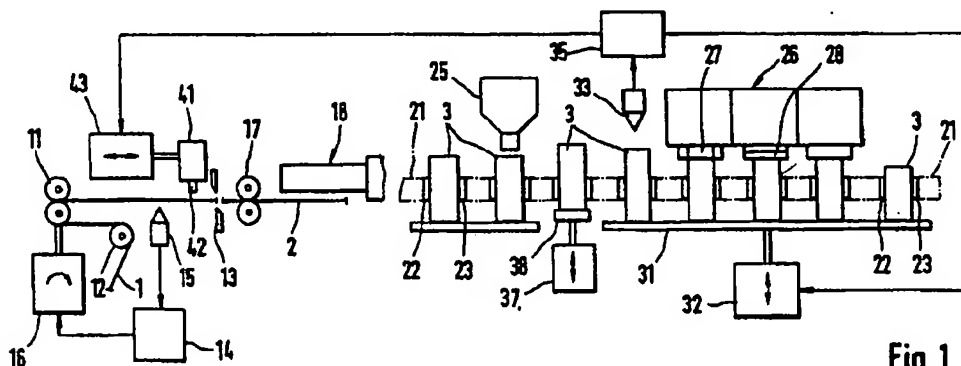


Fig. 1

EP 0 761 532 A2

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen aus einem heißsiegel- fähigen Packstoff nach der Gattung des Anspruchs 1. Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art werden der Kopf- und der Bodenverschluß sowie die Längsnaht des vorzugsweise aus einem Verbundpackstoff mit einer heißsiegelfähigen Innenschicht geformten Beutels durch gezieltes Übertragen von Wärme und Druck gebildet. Dabei erhalten alle Siegelnähte eine gleiche Festigkeit. Immer wieder wird aber gewünscht, daß die Kopfverschlußnaht als Peel-Naht ausgebildet sein soll, d.h. von Hand aufgezogen werden kann. Es wurde deshalb beim Konditionieren der Packstoffbahn, die in Vorratsrollen zum Herstellen von Beutelpackungen angeliefert wird, registerhaltig mit dem Aufdruck auf der Innenseite der Bahn im Bereich des Kopfverschlusses eine Peel-Kleberschicht aufgetragen. Da das spezifische Gewicht des verpackten Guts, beispielsweise Kaffee, von Charge zu Charge sich ändert, und deshalb die Füllhöhe im Beutel in gewissen Grenzen schwankt, ist es bei diesem Vorgehen erforderlich, die Peel-Kleberschicht in einer Breite aufzutragen, die das gesamte Toleranzfeld der Füllhöhen Schwankungen der Beutelpackungen deckt.

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 hat demgegenüber den Vorteil, daß die Peel-Kleberschicht auf die Packstoffbahn in Breite und Form auf der Innenschicht der Packstoffbahn bzw. des davon abgetrennten Zuschnitts genau auf der Stelle aufgetragen wird, an der später nach dem Füllen des daraus geformten Beutels eine schmale aber dennoch dichte, leicht aufziehbare Kopfverschlußnaht gebildet wird. Dadurch ergibt sich zusätzlich der Vorteil, daß eine minimale Menge Klebstoff gebraucht wird.

Weitere Vorteile und vorteilhafte Weiterbildungen der Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen ergeben sich aus der Beschreibung und der Zeichnung.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen Figur 1 eine Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen schematisch in Seitenansicht, Figur 2 einen Teil einer Packstoffbahn mit Kleberauftrag in Draufsicht und Figur 3a bis 3b einen gefüllten Beutel in verschiedenen Stadien der Verschlußbildung in schaubildlicher Ansicht.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Eine mit abschnittsweise sich wiederholendem Druckbild ausgestattete Bahn 1 aus einem heißsiegelfähigen Packstoff wird von einem Vorzugrollenpaar 11 über eine Umlenkwalze 12 im Takt der Vorrichtung um jeweils eine zur Formung eines Beutels 3 erforderliche, dem Druckbild entsprechende Länge von einer nicht dargestellten Vorratsrolle schrittweise abgezogen. Ein Querschneider 13 trennt die jeweils geforderte Länge von der Bahn 1 als Zuschnitt 2 ab. Die pro Arbeitszyklus geforderte Länge der Bahn 1 bzw. des Zuschnitts 2 wird von einer Zuschnittlängensteuerung 14 gesteuert, der eine Druckmarkentasteinrichtung 15 Signale zuleitet, die beim Erfassen einer Druckmarke im Druckbild der Bahn 1 erzeugt werden. Die Zuschnittlängensteuerung 14 steuert den Antrieb für das Vorzugwalzenpaar 11 entsprechend. Bei der Verarbeitung einer unbedruckten Bahn wird die Zuschnittlängensteuerung 14 zum Fördern jeweils einer gleichbleibenden Länge eingestellt.

Der von der Bahn 1 abgetrennte Zuschnitt 2 wird von einem Förderrollenpaar 17 einer Beutelformeinrichtung 18 zugeführt. In dieser an sich bekannten, nicht näher dargestellten Beutelformeinrichtung 18 wird der Zuschnitt 2 zunächst zu einer Hülse gefaltet und diese mit einer Längsnaht fixiert. Sodann wird an einem Ende der Hülse ein Boden gefaltet und mit einer Quernaht dicht verschlossen. Die mit einem flachen Boden ausgebildeten Beutel 3 werden darauf aufrechtstehend nacheinander einer horizontalen Fördereinrichtung 21 übergeben, die die Beutel 3 mit Mitnehmern 22, 23 zunächst einer Fülleinrichtung 25 und darauf einer Schließeinrichtung 26 taktweise zuführt.

Die Fülleinrichtung 25 befüllt jeden Beutel 3 mit einer Schüttgutmenge mit einem bestimmten Gewicht. Da das spezifische Gewicht des Gutes von Charge zu Charge Schwankungen unterliegt, schwankt auch die Füllhöhe a der Gutmenge in den Beuteln 3 (Figur 3a).

Zum Bilden prall gefüllter Beutelpackungen ist es daher erforderlich, die gefüllten Beutel 3 den auf einem bestimmten Niveau arbeitenden Falt- 27 und Siegelwerkzeugen 28 der Schließeinrichtung 26 in einer Höhenlage zuzuführen, daß der Füllspiegel b der Beutel 3 auf das konstante Schließniveau der Schließeinrichtung 26 ausgerichtet ist. Dies wird dadurch erreicht, daß unterhalb der Schließeinrichtung 26 eine der Fördereinrichtung 21 zugeordnete Trägerschiene 31, auf der die gefüllten Beutel 3 stehen und beim Fördern gleiten, mittels eines Stellwerks 32 in die erforderliche, von der Füllhöhe a abhängige Höhenlage eingestellt wird. Die richtige Höhenlage wird von einer Füllhöhentasteinrichtung 33, vorzugsweise einer Fotozelle, ermittelt, die auf einer Station der schrittweise angetriebenen Fördereinrichtung 21 vor der Schließeinrichtung 26 in Deckung mit der Trägerschiene 31 über dem Förderweg der Beutel 3 angeordnet ist. Abweichungen der Füllhöhe a der Beutel 3 von der eingestellten Höhenlage werden von der Füllhöhentasteinrichtung 33 als elektrische Signale

einer Steuerschaltung 35 zugeleitet, welche das Stellwerk 32 zum Anheben oder Absenken entsprechend ansteuert. Eine Verstellung erfolgt aber erst bei einer erkennbaren Tendenz einer Füllhöhenänderung.

Um die gefüllten Beutel 3, deren Inhalt durch Rütteln verdichtet wird, auf die der Füllhöhe a entsprechende Höhenlage der Trägerschiene 31 zu bringen, befindet sich zwischen der Station mit der Fülleinrichtung 25 und der Station mit der Füllhöhentasteinrichtung 33 eine Station, der ein Hubwerk 37 mit Hubplatte 38 zugeordnet ist, welche während der Stillstandsphase der Fördereinrichtung 21 dem von der Fülleinrichtung 25 herangeführten Beutel 3 auf mindestens die Höhe der Bodenschiene 31 anhebt, so daß dieser Beutel 3 beim nächsten Förderschritt auf die Bodenschiene 31 gleitet.

Zum Bilden des Kopfverschlusses der Beutel 3 faltet das Faltwerkzeug 27 der Schließeinrichtung 26 zunächst die beiden Schmalseiten 5 des über den Füllspiegel b ragenden Überstandes 4 des Beutels 3 V-förmig nach innen (Figur 3b) und führt die beiden Breitseiten 6 gegeneinander, wobei deren Teil über dem Füllspiegel b auf diesen umgelegt, deren randnaher Teil Innenseite gegen Innenseite unter Einschluß der V-förmigen Schmalseiten 5 gegeneinander zur Anlage kommen, so daß eine nach oben abstehende Flosse 7 gebildet wird (Figur 3c). Diese Flosse 7 wird auf der nächsten Station von dem Siegelwerkzeug 28 abgedichtet, indem auf einem schmalen Bereich mittels einer beheizten Zange Druck und Wärme übertragen werden, so daß nach dem Abkühlen eine dichte Siegelnaht 8 gebildet ist, in der die Innenseiten der Breitseiten 6 und der V-förmig zwischengefalteten Schmalseiten 5 des Überstandes 4 durch Adhäsion miteinander verbunden werden.

Um die Festigkeit der Siegelnaht 8 so auszubilden, daß diese durch Erfassen und Auseinanderziehen der beiden randnahen Teile der Breitseiten 6 der Flosse 7 oberhalb der Siegelnaht 8 mit den Fingern aufgezo- gen bzw. geschält werden kann, ist im Bereich der Siegelnaht 8 ein das Peelen ermöglichender Kleber aufgetragen. Dieser Kleber wird als dünne Schicht in Form eines sich quer zur Bahnrichtung erstreckenden schmalen Streifens 9 im Bereich der Zuführung der Packstoffbahn 1 auf deren Innenseite aufgetragen. Dazu ist oberhalb der Bahn 1 zwischen dem Vorzugrollenpaar 11 und dem Querschneider 13 ein Kleber-Auftraggerät 41 mit einer Breitschlitzdüse 42 angeordnet, durch die während des Stillstands der Bahn 1 Kleber auf einen streifenförmigen Bereich der Innenseite der Bahn 1 aufgespritzt wird. Vorzugsweise hat der Streifen 9 eine Breite, die im wesentlichen der Breite der Siegelnaht 8 an der Flosse 7 des Kopfverschlusses des Beutels 3 entspricht. Das Auftraggerät 41 ist so positioniert, daß der Kleber-Streifen 9 am gefüllten Beutel 3 einen konstanten Abstand c zum Füllspiegel b hat (Figur 3a), so daß die Siegelnaht 8 jeweils einen gleichen Abstand zu den Schultern der fertigen Beutelpackung hat. Da die Füllhöhe b der Beutel 3 aufgrund des sich ändernden

spezifischen Gewichts des Füllguts innerhalb eines bestimmten Bereichs schwankt, wird die Platzierung des Kleberstreifens 9 auf der Bahn 1 in Abhängigkeit von der Füllhöhe b, die von der Füllhöhentasteinrichtung 33 ermittelt wird, von der Steuerschaltung 35 eingestellt. Dazu ist das Kleber-Auftraggerät 41 parallel oberhalb der Bahn 1 in deren Längsrichtung verstellbar angeordnet und mit einem Stellwerk 43 verbunden. Durch das gemeinsame Steuern der beiden Stellwerke 32 und 43 des Kleber-Auftragsgeräts 41 und der Trägerschiene 31 wird sichergestellt, daß die gefüllten Beutel 3 der Schließeinrichtung 26 in einer Höhenlage zugeführt werden, so daß das Siegelwerkzeug 28 den Kleber-Streifen 9 deckend beaufschlägt, wobei eine dichte Siegelnaht 8 erzeugt wird.

Die senkrecht nach oben abstehende Flosse 7 des Verschlusses der Beutel 3 wird vorzugsweise auf eine Schulter der fertigen Packung umgelegt und mit einem Etikett oder durch aufgetragene Kleberpunkte fixiert. Um auch die Höhe der Flosse 7 konstant zu halten, ist es möglich, den oberen Randstreifen durch Beschneiden zu trennen. Auch ist es vor dem Herstellen der Siegelnaht 8 an der Flosse 7 zum Schutz des verpackten Gutes möglich, die darin enthaltene Luft zu evakuieren und eventuell ein Schutzgas einzuführen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen aus einer heißsiegfähigen Packstoffbahn (1) mit einer zyklisch arbeitenden Packstoffbahn-Zuführeinrichtung (11), mit einer Beutelformeinrichtung (18) zum Herstellen von Beuteln (3) aus der Packstoffbahn (1), mit einer Beutelfülleinrichtung (25) zum Befüllen der Beutel (3) mit jeweils einer schüttbaren Gutmenge mit einem bestimmten Gewicht, mit einer Füllhöhentasteinrichtung (33) zum Feststellen von Füllhöhenschwankungen in den gefüllten Beuteln (3), mit einer Falt- und Siegeleinrichtung (26, 27, 28) zur Bildung eines dichten Kopfverschlusses (7, 8) an den gefüllten Beuteln (3), und mit einer die Beutel (3) der Fülleinrichtung (25), der Füllhöhentasteinrichtung (33) und der Falt- und Siegeleinrichtung (26, 27, 28) schrittweise zuführenden Fördereinrichtung (21), der ein relativ zu der Füllhöhentasteinrichtung (33) und der Falt- und Siegeleinrichtung (26, 27, 28) in der Höhe verstellbarer Träger (31) zugeordnet ist, dessen Höhenlage von einer mit der Füllhöhentasteinrichtung (33) verbundenen Steuerung (35) so eingestellt wird, daß der Abstand des Trägers (31) zum Schließniveau der Falt- und Siegeleinrichtung (26, 27, 28) der Füllhöhe b des Gutes in den Beuteln (3) entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß der Packstoffbahn-Zuführeinrichtung (11) eine Auftrageinrichtung (41) zum taktweisen Auftragen eines schmalen Streifens (9) aus peelfähigem Kleber zum Bilden der Kopfnaht der Beutel (3) auf die Innenseite der Packstoffbahn (1) quer zu deren Längsrichtung

zugeordnet ist, und daß die Auftrageinrichtung (41) in dieser Längsrichtung in einem bestimmten Verstellbereich verschiebbar ist und von der Füllhöhentasteinrichtung (33) gesteuert so positioniert wird, daß die gefüllten Beutel (3) von der Fördereinrichtung (21, 31) der Siegeleinrichtung (28) in einer solchen Höhenlage zugeführt werden, daß der Kleber-Streifen (9) auf dem Arbeitsniveau der Siegeleinrichtung (28) ist.

5

10

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der Füllhöhentasteinrichtung (33) zugeordnete Steuerung (35) mit einem Stellantrieb (43) für die Kleber-Auftrageinrichtung (41) verbunden ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

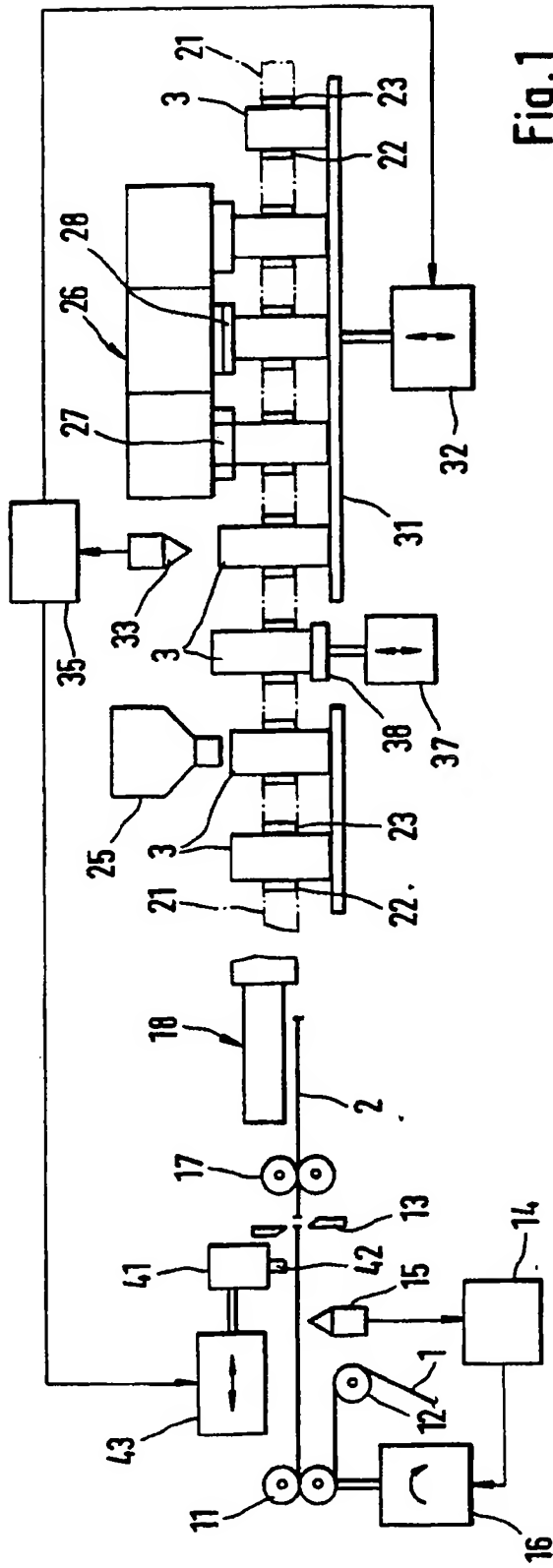
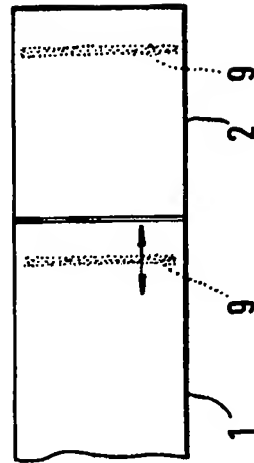


Fig. 1

Fig. 2



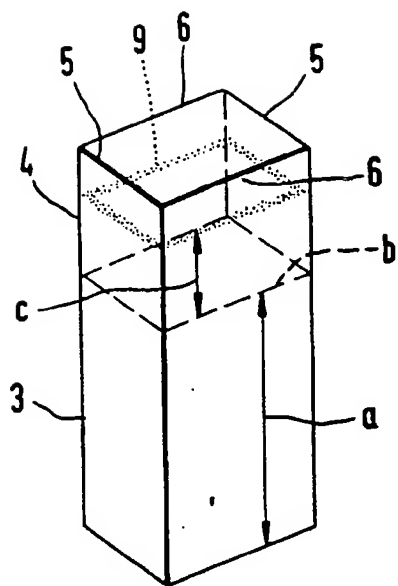


Fig. 3a

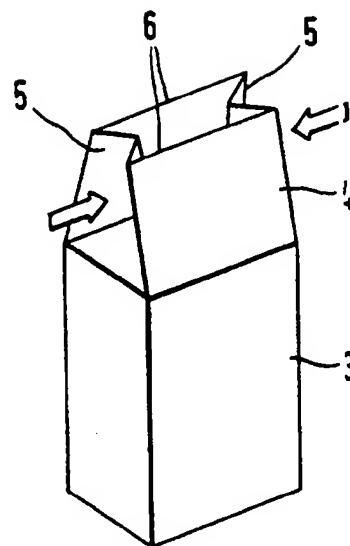


Fig. 3b

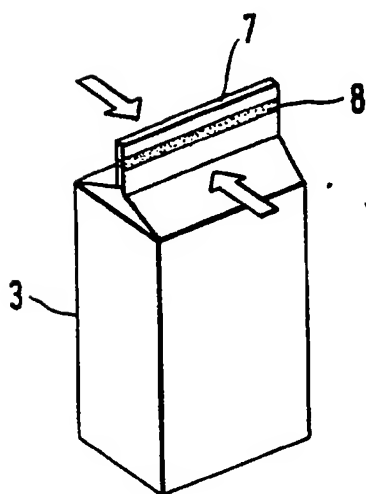


Fig. 3c

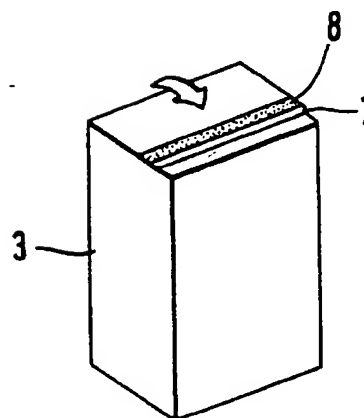


Fig. 3d